Verificat de Biroul Curriculum
Digitally signed by Patricia Rechișan
Date: 2025.03.25 14:16:40 +02'00'

PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2025-2026

UNIVERSITATEA BABEŞ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE CHIMIE ŞI INGINERIE CHIMICĂ

Domeniul: **INGINERIE CHIMICĂ**
Programul de studiu: **INGINERIE CHIMICĂ AVANSATĂ DE PROCES / ADVANCED PROCESS CHEMICAL ENGINEERING**
Limba de predare: **ROMÂNĂ**
Titlul absolventului: **master**
Durata studiilor: **4 semestre**
Forma de învăţământ: **cu frecvenţă**
Tipul programului de master: **de cercetare**

I. CERINŢE PENTRU OBŢINEREA DIPLOMEI DE MASTER

120 de credite din care:
95 de credite la disciplinele obligatorii;
25 credite la disciplinele opţionale;
Şi
10 de credite la examenul de susţinere a disertaţiei

Pentru a ocupa posturi didactice în învăţământul liceal, postliceal şi universitar, absolvenţii trebuie să posede Certificat de absolvire a Programului se studii psihopedagogice, Nivelul II, a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic. Disciplinelor Departamentului li se repartizează 30 de credite (+ 5 credite aferente examenului de absolvire)

II. DESFĂŞURAREA STUDIILOR (în număr de săptămani)

	Activităţi didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanţă		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
Anul I	14	14	3	3	2			3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2			3	1	12

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	26	26
Anul II	26	26

IV. EXAMENUL DE DISERTAŢIE

Perioada iunie-iulie (1 săptămână)
Proba: Prezentarea şi susţinerea lucrării de disertaţie - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR

Sem. 1: Se alege o disciplină (1) din pachetul opţional 1 (CMX7313).
Sem. 2: Se alege o disciplină (2) din pachetul opţional 2 (CMX7325).
Sem. 3: Se alege câte o disciplină (3 şi 4) din pachetele opţionale 3 (CMX7336) şi 4 (CMX7337).
Sem. 4: Se alege o disciplină (5) din pachetul opţional 5 (CMX7347).

În contul a cel mult 3 discipline opţionale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăţilor din Universitatea Babeş-Bolyai, respectând condiţionările din planurile de învăţământ ale respectivelor specializări.

VI. UNIVERSITĂŢI DE REFERINŢĂ DIN TOP 500:

- ETH Zürich, Switzerland
- University of Texas at Austin, USA
- University of Manchester, UK
- Zhejiang University, China
- RWTH Aachen University, Germany

Digitally signed by MONICA-IOANA TOSA
Date: 2025.04.01 14:40:42 +03'00'

Digitally signed by Gabriela-Nicoleta Nemes
Date: 2025.04.03 09:49:15 +03'00'

RECTOR,
Prof. univ. dr. Adrian-Olimpiu PETRUSEL
MARKO BALINT
2025.04.17 23:47

DECAN,
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEŞ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. ing. Monica Ioana TOŞA
Prof. univ. dr. ing. Graziella Liana TURDEAN
Digitally signed by GRAZIELLA-LIANA TURDEAN
Date: 2025.04.02 16:07:35 +03'00'

VII. COMPETENȚE ȘI/SAU REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII ÎNSCRISE ÎN SUPLIMENTUL LA DIPLOMĂ

CUNOȘTINȚE: Formularea soluțiilor de rezolvare a problemelor complexe ale ingineriei chimice de proces pe baza cunoașterii, identificării și aplicării conceptelor, metodelor și teoriilor avansate din domeniul ingineriei chimice și chimiei Realizarea unei analize critice bazată pe instrumente CAD, pentru identificarea de posibile rezolvări a problemelor complexe de proiectare a aparatelor și utilajelor dintr-un proces chimic Explicarea și înțelegerea funcționării aparatelor, utilajelor și proceselor din industriile de proces chimic pe baza mediilor software care descriu comportarea acestora cu ajutorul modelelor matematice analitice sau statistice complexe Cunoașterea conceptelor avansate de analiză, intensificare și sinteză a proceselor, aparatelor și utilajelor specifice ingineriei de proces Cunoașterea unor strategii de cercetare științifică, stabilirea programului experimentelor și simulărilor, explicarea și interpretarea rezultatelor pentru elaborarea proiectelor de cercetare Cunoașterea conceptelor, teoriilor specifice managementului resurselor și a calității pentru ingineria de proces, în contextul dezvoltării durabile Cunoștințe psihopedagogice, nivelul II, prin absolvirea modulului pentru Pregătirea Personalului Didactic, Nivelul II.	**KNOWLEDGE:** Formulation of solutions to solve complex chemical engineering problems based on knowledge, identification and application of advanced concepts, methods and theories in the field of chemical engineering and chemistry Performing a critical analysis based on CAD tools, to identify possible solutions to complex problems of designing equipment and plants in a chemical process Explain and understand the operation of devices, equipment and processes in the chemical process industries based on software environments that describe their behavior using complex analytical or statistical mathematical models Knowledge of advanced concepts for analysis, intensification and synthesis of processes, devices and equipment specific to process engineering Knowledge of scientific research strategies, setting the program of experiments and simulations, explanation and interpretation of the results for the elaboration of research projects Knowledge of concepts and theories specific to resources and quality management for process engineering, in the context of sustainable development Psycho-pedagogical knowledge, level II, by graduating the module for Teacher Training, Level II
APTITUDINI: Elaborarea proiectelor integrate, bazate pe instrumente CAD, pentru dezvoltarea creativă a proiectării aparatelor, utilajelor și instalațiilor din industriile de proces chimic Utilizarea modelelor matematice pentru proiectarea tehnologică și implementarea acestora în sisteme de conducere automată, cu scopul obținerii unor soluții optimale economic, energetic și cu impact redus asupra mediului Utilizarea creativă a analizei, intensificării și sintezei proceselor chimice în elaborarea de produse/tehnologii inovative și în îmbunătățirea actului decizional privind conducerea optimală a acestora Utilizarea conceptelor fundamentale și aplicative de investigare științifică în scopul dezvoltării de proiecte de cercetare pentru dezvoltarea de noi produse/tehnologii cu aplicații practice Utilizarea metodelor calitative și cantitative de evaluare a factorilor de risc, siguranță în operare și de management, pentru elaborarea proiectelor noi de management a resurselor și calității	**SKILLS:** Development of integrated projects, based on CAD tools, for the creative development of the design of devices, equipment and plants in the chemical process industries Use of mathematical models for technological design and their implementation in automatic control systems, in order to obtain optimal solutions for economically and energetically operation, associated to low environmental impact Creative use of the analysis, intensification and synthesis of chemical processes in the development of innovative products/technologies and in the improvement of the decision-making act related to their optimal management Use of fundamental and applied concepts of scientific investigation in order to develop research projects for the development of new products/technologies with practical applications Use of qualitative and quantitative methods for assessing risk factors, operational safety and management, in the development of new projects for resources and quality management

RESPONSABILITĂŢI ŞI AUTONOMIE: Conceperea, planificarea și desfășurarea unui proiect propriu de cercetare științifică, prin integrarea cunoștințelor de inginerie chimică, a tehnicilor de proiectare asistate de calculator și a normelor de etică profesională Cunoașterea și aplicarea într-un proiect a structurării și coordonării unei echipe de lucru/cercetare, prin alocarea de sarcini, resurse și urmărirea a îndeplinirii obiectivelor proiectului Realizarea unui proiect de autoperfecționare continuă, pentru a asigura adaptarea pregătirii profesionale la cerințele pieței forței de muncă și a progresului științific din domeniul inginerie chimice și a domeniilor înrudite	**RESPONSIBILITY AND AUTONOMY:** Designing, planning and conducting own scientific research project, by integrating knowledge of chemical engineering, computer aided design techniques and professional ethics Knowing and applying in a project the structuring and coordination of a work/research team, by allocating tasks, resources and monitoring the fulfillment of project objectives Carrying out a continuous self-improvement project to ensure that professional training is adapted to the requirements of the labor market and scientific progress in the field of chemical engineering and related fields.

VIII. ETICHETE ODD (OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ / SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS)



XI. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1													
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMR7314	Reologia sistemelor disperse / Rheology of Disperse Systems	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CME7319	Modelarea matematică a proceselor şi inteligenţă artificială (curs predat în limba engleză) / Process Modelling and Artificial Intelligence (in English)	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CMR6111	Chimie fizică avansată / Advanced Physical Chemistry	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CME7315	Achiziţia şi prelucrarea datelor experimentale (curs predat în limba engleză) / Acquisition and Processing of Experimental Data (in English)	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
CMX7313	Opţional 1 / Elective Course 1	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CME7117	Activităţi de dezvoltare - aplicaţii I (în limba engleză) / Development activities - applications I (in English)	5	0	0	6	0	6	3	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**10**	**5**	**11**	**0**	**26**	**28**	**54**	**4**	**0**	**2**	**6**

ANUL I, SEMESTRUL 2													
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMR7311	Proiectarea proceselor utilizând soft-uri specifice / Process Design Using Specific Software	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7325	Intensificarea proceselor de transfer / Transfer Process Intensification	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CMR7322	Automatizarea şi conducerea evoluată a proceselor chimice / Automation and Evolved Management of Chemical Processes	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CME6138	Metodologia şi etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	0	3	6	9		C		DF
CMX7325	Opţional 2 / Elective Course 2	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
CMR7245	Activităţi de dezvoltare - aplicaţii II / Development activities - applications II	5	0	0	7	0	7	2	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**9**	**4**	**13**	**0**	**26**	**28**	**54**	**4**	**1**	**1**	**6**

ANUL II, SEMESTRUL 3														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CMR7326	Evaluarea factorilor de risc, siguranţă şi securitate / Risc Factors Assessment, Safety and Security	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMR7134	Materiale ceramice, liante şi vitroase şi metode de procesare avansată / Ceramic, Binder and Vitreous Materials and Advanced Processing Methods	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7333	Integrarea termică şi tehnologia Pinch / Heat Integration and Pinch Technology	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CMX7336	Opţional 3 / Elective Course 3	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMX7337	Opţional 4 / Elective Course 4	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMR7136	Activităţi de dezvoltare - aplicaţii III / Development activities - applications III	5	0	0	6	0	6	3	9			VP	DS
TOTAL		**30**	**10**	**3**	**13**	**0**	**26**	**28**	**54**	**4**	**0**	**2**	**6**

ANUL II, SEMESTRUL 4														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CMX7347	Opţional 5 / Elective Course 5	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7341	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	7	0	7	2	9	E			DS
CMR7343	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare / Practical Activities of Research - Development	10	0	0	9	0	9	9	18			VP	DS
CMR7345	Elaborarea lucrării de disertaţie / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	0	6	12	18		C		DS
TOTAL		**30**	**2**	**0**	**24**	**0**	**26**	**28**	**54**	**2**	**1**	**1**	**4**

DISCIPLINE OPȚIONALE													
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMX7313	**PACHET OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1)**												
CMR6136	Materiale inteligente cu aplicaţii biomedicale, tehnologice şi în protecţia mediului /Smart Materials with Biomedical, Technology and Environmental Protection Applications	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMR6232	Senzori şi biosenzori electrochimici / Electrochemical Sensors and Biosensors	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMX7325	**PACHET OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2)**												
CME7142	Green Chemistry-aspecte teoretice şi tehnologice (curs predat în limba engleză) / Green Chemistry - Technological and Theoretical Aspects (in English)	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
CMR7145	Metode de caracterizare structurală a materialelor / Methods for Structural Characterization of Materials	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DS
CMX7336	**PACHET OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3)**												
CMR7331	Modelare şi design molecular / Modeling and Molecular Design	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMR7341	Managementul calităţii şi al proiectelor / Quality and Process Design Management	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DS
CMX7337	**PACHET OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 3)**												
CMR7344	Proiectarea reactoarelor electrochimice / Electrochemical Reactors Design	5	2	1	1	0	4	0	4		C		DS
CMR7346	Procese de membrană / Membrane Processes	5	2	1	1	0	4	0	4		C		DS
CMX7347	**PACHET OPȚIONAL 5 (An II, Semestrul 4)**												
CMR6425	Procese de depoluare a mediului / Environmental Depollution Processe	5	2	0	2	0	4	0	4	E			DS
CMR7347	Ingineria produselor farmaceutice / Pharmaceutical Products Engineering	5	2	0	2	0	4	0	4	E			DS
CME6140	Materiale funcționale (curs predat în limba engleză) / Functional Materials (in English)	5	2	0	2	0	4	0	4	E			DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**25**	**10**	**3**	**7**	**0**	**20**	**15**	**35**	**2**	**1**	**2**	**5**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**140**	**42**	**98**	**0**	**280**	**210**	**490**				
			280				**490**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**22,73%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**19,23%**										

DISCIPLINE FACULTATIVE (I)														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
An I, Semestrul 1													
CML6101	Limba străină (engleză, franceză, germană, ş.a.) / Foreign Language (English, French, German and other)	3	0	2	0	0	2	3	5			VP	DC
An I, Semestrul 2													
CMR6101	Istoria chimiei / History of Chemistry	3	2	0	0	0	2	3	5		C		DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		6	2	2	0	0	4	6	10	0	1	1	2
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			28	28	0	0	56	84	140				
			56				140						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			11,11%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			3,85%										

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (II)													
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4													
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării) / Fundamentals of humanities (Argumentation theory)	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**6**	**4**	**0**	**0**	**0**	**4**	**6**	**10**	**0**	**0**	**2**	**2**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**56**	**0**	**0**	**0**	**56**	**84**	**140**				
			56				**140**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**9,09%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**3,85%**										

Un student poate alege o disciplină facultativă transversală o singură dată pe parcursul unui ciclu de studii, în oricare din semestrele în care aceasta este predată. Atunci când studentul introduce o disciplină facultativă transversală în Contractul Anual de Studii, litera X din codul disciplinei va fi înlocuită cu numărul semestrului în care disciplina este studiată (1 sau 2).

	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (I + II)												
		C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE	**12**	**6**	**2**	**0**	**0**	**8**	**12**	**20**	**0**	**1**	**3**	**4**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		**84**	**28**	**0**	**0**	**112**	**168**	**280**				
		112				**280**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE		**18,18%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE		**7,69%**										

ANEXĂ LA PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)														
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CME7319	Modelarea matematică a proceselor şi inteligenţă artificială (curs predat în limba engleză) / Process Modelling and Artificial Intelligence (in English)	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CMR6111	Chimie fizică avansată / Advanced Physical Chemistry	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CMR7325	Intensificarea proceselor de transfer / Transfer Process Intensification	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CMR7322	Automatizarea şi conducerea evoluată a proceselor chimice / Automation and Evolved Management of Chemical Processes	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CME6138	Metodologia şi etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	0	3	6	9		C		DF
CMR7333	Integrarea termică şi tehnologia Pinch / Heat Integration and Pinch Technology	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**30**	**11**	**6**	**6**	**0**	**23**	**31**	**54**	**5**	**1**	**0**	**6**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**154**	**84**	**84**	**0**	**322**	**434**	**756**				
			322				**756**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**27,27%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**22,12%**										

DISCIPLINE DE SPECIALIATE (DS)													
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**				**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**P**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
CMR7314	Reologia sistemelor disperse / Rheology of Disperse Systems	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CME7315	Achiziţia şi prelucrarea datelor experimentale (curs predat în limba engleză) / Acquisition and Processing of Experimental Data (in English)	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
CMX7313	Opţional 1 / Elective Course 1	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CME7117	Activităţi de dezvoltare - aplicaţii I (în limba engleză) / Development activities - applications I (in English)	5	0	0	6	0	6	3	9			VP	DS
CMR7311	Proiectarea proceselor utilizând soft-uri specifice / Process Design Using Specific Software	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMX7325	Opţional 2 / Elective Course 2	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
CMR7245	Activităţi de dezvoltare - aplicaţii II / Development activities - applications II	5	0	0	7	0	7	2	9			VP	DS
CMR7326	Evaluarea factorilor de risc, siguranţă şi securitate / Risc Factors Assessment, Safety and Security	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMR7134	Materiale ceramice, liante şi vitroase şi metode de procesare avansată / Ceramic, Binder and Vitreous Materials and Advanced Processing Methods	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMX7336	Opţional 3 / Elective Course 3	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMX7337	Opţional 4 / Elective Course 4	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMR7136	Activităţi de dezvoltare - aplicaţii III / Development activities - applications III	5	0	0	6	0	6	3	9			VP	DS
CMX7347	Opţional 5 / Elective Course 5	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7341	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	7	0	7	2	9	E			DS
CMR7343	Activităţi practice de cercetare - dezvoltare / Practical Activities of Research - Development	10	0	0	9	0	9	9	18			VP	DS
CMR7345	Elaborarea lucrării de disertaţie / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	0	6	12	18		C		DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		**90**	**20**	**6**	**55**	**0**	**81**	**81**	**162**	**9**	**1**	**6**	**16**
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**280**	**84**	**770**	**0**	**1134**	**1134**	**2268**				
			1134				**2268**						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			**72,73%**										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			**77,88%**										

BILANŢ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	1176	1176	1358	2534	81%	50	45
2	OPȚIONALE	280	280	210	490	19%	10	15
TOTAL		**1456**	**1456**	**1568**	**3024**	**100%**	**60**	**60**

BILANŢ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ	DF	322	22,12%	756	25,00%
DISCIPLINE DE SPECIALIATE	DS	1134	77,88%	2268	75,00%
TOTAL		**1456**	**100,00%**	**3024**	**100,00%**

ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea lucrării de disertație):	490
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE:	84
TOTAL ORE PRACTICĂ	**574**

MODUL PEDAGOCIC - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE												
COD	**DENUMIREA DISCIPLINELOR**	**Credite ECTS**	**Ore fizice săptămânale**			**Ore alocate studiului**			**Forme de evaluare**			**Felul disciplinei**
			C	**S**	**LP**	**F**	**I**	**T**	**E**	**C**	**VP**	
An I, Semestrul 1												
XND 1101	Psihopedagogia adolescenţilor, tinerilor şi adulţilor/Psycho-pedagogy of teenagers, youth and adults	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
XND 1102	Proiectarea şi managementul programelor educaţionale/Design and management of educational programmes	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
An I, Semestrul 2												
XND 1203	Didactica domeniului şi dezvoltări în didactica specialităţii (învăţământ liceal, postliceal, universitar)/Field didactics and developments in the didactics of the specialization (high school, post-high school, higher education)	5	2	1	0	3	6	9	E			DP
XND 1204	Disciplină opţională 1/Optional discipline (1)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 3												
XND 2305	Practică pedagogică (în învăţământul liceal, postliceal şi universitar)/Pre-service teaching practice (at high school, post-high	5	0	0	3	3	6	9		C		DP
XND 2306	Disciplină opţională 2/Optional discipline (2)	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 4												
	Examen de absolvire: Nivelul II/Graduation exam: Level II	5										
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		**35**	**8**	**7**	**3**	**18**	**36**	**54**	**5**	**1**	**0**	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			**112**	**98**	**42**	**252**	**504**	**756**				
			252			**756**						
	Examen de absolvire Nivel I / Graduation exam Level I	**5**										

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)
DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice şi practice de specialitate (obligatorii)
DO - Discipline opţionale

RAPORT DE REVIZUIRE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT VALABIL ÎNCEPÂND DIN ANUL UNIVERSITAR 2025-2026

Programul de studiu: **INGINERIE CHIMICĂ AVANSATĂ DE PROCES / ADVANCED PROCESS CHEMICAL ENGINEERING**

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții	(●) Da ( ) Nu
Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Nu sunt.	( ) Da (●) Nu

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților / autorități locale	(●) Da ( ) Nu
Propuneri și sugestii ale angajatorilor / autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Nu sunt.	( ) Da (●) Nu

Lista angajatorilor / autorităților locale consultați(te)
1. EMERSON
2. ARQES
3. AZOMUREȘ
4. SAINT-GOBAINE RIGIPS

Digitally signed by
Gabriela-Nicoleta Nemes
Date: 2025.04.03 09:49:15 +03'00'

DECAN,
Prof. univ. dr.Gabriela Nicoleta NEMEȘ

Digitally signed by
MONICA-IOANA TOSA
Date: 2025.04.02 08:02:54 +03'00'

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof. univ. dr. ing. Monica Ioana TOȘA
Prof. univ. dr. ing. Graziella Liana TURDEAN

Digitally signed by
GRAZIELLA-LIANA TURDEAN